

University of Groningen

Brain technologies of the self

Brenninkmeijer, Jonna Monique

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

2013

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Brenninkmeijer, J. M. (2013). *Brain technologies of the self: how working on the self by working on the brain constitutes a new way of being oneself*. s.n.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

Samenvatting

Werken aan jezelf wordt steeds vaker geïnterpreteerd als werken aan je brein. Naast de veelvuldig verstrekte psychofarmaca zoals antidepressiva of adhd-medicatie zijn er allerlei andere vormen van zelfhulp via het brein te verkrijgen: van boeken, puzzels, games en voedingssupplementen, tot – het onderwerp van dit proefschrift – hersenapparaten. Via internet of speciale ‘hersenklinieken’ worden diverse apparaten aangeboden die zonder verwijzing van arts of psychiater toegankelijk zijn. Licht- en geluidsmachines zouden hersenfrequenties kunnen veranderen, apparaten werkend met elektrische en magnetisch transcraniële stimulatie zouden de neuronale activiteit manipuleren, en neurofeedback geeft met behulp van bewegingen op een scherm (bijvoorbeeld een Pacman of racewagen) feedback op de hersengolfactiviteit, zodat mensen deze realtime kunnen proberen te beïnvloeden. Al deze technieken worden gepromoot voor uiteenlopende psychotherapeutische doeleinden, voor zelfverbetering of topprestaties, en vaak ook voor spirituele en geestverruimende effecten.

Het gebruik van een van deze hersenapparaten voor zelfverbetering kan worden gezien als een letterlijke en eigentijdse vorm van een ‘zelftechniek’ – een concept van Michel Foucault waarmee hij doelde op die technieken die ‘individuen in staat stellen op eigen kracht of met behulp van anderen (...) door zichzelf te veranderen een bepaalde staat van geluk, zuiverheid en wijsheid, volmaaktheid of onsterfelijkheid te bereiken.’ (Foucault, 1995, p. 40). Verschillende technieken, zo legde Foucault uit, zijn gebaseerd op verschillende vormen van zorg en constitueren ook verschillende vormen van zijn. Iemand kan bijvoorbeeld aan zichzelf werken door zijn of haar zonden op te biechten bij een priester, te gaan mediteren, in groepstherapie te gaan, of antidepressiva te nemen, en al deze vormen van zorg zijn gebaseerd op andere theorieën en zullen ook een verschillende wijze van (jezelf) ‘zijn’ met zich mee brengen. In dit proefschrift gebruik ik dit idee van Foucault om etnografisch, historisch en theoretisch te onderzoeken wat voor zelfbeeld mensen

vormen die zichzelf willen verbeteren door hun hersenen te veranderen.

Mijn eerste hoofdstuk bespreekt de achtergrond van verschillende ‘hersenapparaten voor het zelf’, en analyseert waarom de therapeutische effecten van deze apparaten vaak nog niet als wetenschappelijke geloofwaardig worden gezien. Ik gebruik een artikel van Ashmore, Brown en Macmillan (2005) om te betogen dat de wetenschappelijke geloofwaardigheid van (therapeutische) effecten grotendeels afhankelijk is van de wijze waarop bevindingen worden gedemonstreerd en voor welk publiek. Vertegenwoordigers van licht- en geluidsmachines promoten hun apparaten met imponerende geschiedenissen – beginnend in prehistorische tijden, met herkenbare en reproduceerbare effecten, en vol beroemde personen en anekdotische experimenten – maar hierbij worden de beoogde effecten van deze apparaten vooral neergezet als persoonlijk en experimenteel, en niet vertaald naar een wetenschappelijk publiek, of debat. Elektrische en magnetische hersenapparaten (zoals transcraniële magnetische stimulatie (TMS) en transcranial direct current stimulation (tDCS)) worden krachtig gedemonstreerd – met wederom imponerende geschiedenissen, theatrale presentaties, en een duidelijk demarcatiebeleid – maar desondanks blijven vertegenwoordigers moeite hebben om de therapeutische efficiëntie van deze apparaten te verdedigen. Neurofeedback is in het verleden gedemonstreerd als wetenschappelijke maar ook als spirituele therapie, en tegenwoordig hebben behandelaren moeite om hun therapeutische resultaten te vertalen naar een experimentele setting, en daarmee om hun bevindingen van een persoonlijk (spiritueel, zelfhulp) naar een wetenschappelijk (publiek en polemissch) domein te transporteren.

Mijn eerste hoofdstuk analyseert dus waarom de therapeutische effecten van hersenapparaten nog niet altijd als wetenschappelijk geloofwaardig worden gezien, maar mijn tweede hoofdstuk laat zien dat dit gebrek aan wetenschappelijke erkenning niet betekent dat deze apparaten geen effecten kunnen hebben. Met behulp van etnografisch onderzoek onder neurofeedbackgebruikers laat ik zien dat mensen die proberen hun eigen hersengolven te trainen via een computer,

een ander beeld van zichzelf vormen. Door zichzelf te willen verbeteren via hun hersengolven suggereren deze gebruikers dat zij zichzelf zien als hun hersenen, of als een onderdeel van de hersenen. Maar in hun uitleg over de neurofeedback maken zij een duidelijk onderscheid tussen zichzelf en hun brein. Zo verklaart een van de geïnterviewden: ‘Het lijkt erop dat op het moment dat je [ermee] bezig bent, dat je hersenen toch zeggen van: “Hé, ik wil niet dat er een bepaald signaal veranderd wordt”.’ Mensen gaan neurofeedback doen om zichzelf te verbeteren, maar om te kunnen reageren op de feedback van hun hersenen moeten ze zichzelf van hun brein distantiëren. Het zelf van de neurofeedbackgebruiker blijkt dan ook niet samen te vallen met het brein, maar wordt ermee uitgebreid.

Behalve naar zichzelf en hun brein, verwijzen gebruikers ook naar hun onderbewuste, hun wil(skracht), de computer of de behandelaar als actoren die hun hersenen trainen. Ze leggen hun problemen uit door aan verschillende hersengerelateerde entiteiten te refereren zoals ‘theta en alfa dingen’, of ‘een hele gele vlek’, maar daarnaast betrekken ze hun levenservaringen en psychologische toestanden in hun verklaringen. Ze beschrijven zichzelf en het neurofeedbackproces veelal op een nogal computerachtige manier (‘mijn systeem reset zichzelf’), en combineren dit materialistische beeld soms met spirituele praktijken zoals yoga of meditatie. Mijn tweede hoofdstuk concludeert dan ook dat neurofeedbackgebruikers een nieuwe manier van zelf constitueren. Ik beschrijf deze wijze van zelf als een uitgebreid zelf, bestaande uit allerlei soorten entiteiten die veelal tijdens het neurofeedbackproces naar voren zijn gekomen.

Deze verandering van het zelf is meer dan alleen beeldvorming. In interviews verklaarden neurofeedbackgebruikers dat de confrontatie met de biologische oorzaak van hun gedrag hen bijvoorbeeld een gevoel gaf van verlies (‘ik dacht zelf controle te hebben’), van angst (‘een bio-organische robot’), of van opluchting (‘je mist gewoon een bepaalde stof’). Veel gebruikers moedigen hun vrienden of familieleden aan om ook neurofeedback te gaan doen. De therapie wordt vaak gezien als oplossing voor toekomstige of terugkerende problemen, en in sommige gevallen kopen cliënten zelf de apparatuur om zichzelf (of hun

naasten) te trainen, dan wel om hun eigen klinieken op te zetten. Met andere woorden, neurofeedback blijkt niet alleen te kunnen veranderen hoe mensen zichzelf, hun problemen en hun verantwoordelijkheden zien, maar ook hun gedrag, relaties, en de wijze waarop ze nieuwe problemen gaan aanpakken. De nieuwe manier van naar zichzelf kijken, wordt een nieuwe manier van zichzelf zijn. Deze verandering in ontologie is belangrijk om te benadrukken, omdat het de effecten van neurofeedback laat zien. Ongeacht de klinische resultaten en bewijzen heeft het doen van neurofeedback een duidelijk effect, omdat het een nieuwe manier van 'jezelf zijn' met zich mee kan brengen.

Om te begrijpen hoe neurofeedbackgebruikers deze nieuwe manier van zelf constitueren, is het belangrijk om ook te analyseren hoe zij geholpen worden door andere actoren. Tijdens mijn etnografisch onderzoek werd al snel duidelijk dat de 'anderen' niet alleen maar menselijke actoren waren (behandelaren, familieleden, wetenschappers), maar ook veel niet-menselijke actoren (computers, EEG-apparaten, hersengolven, spelletjes). Mijn derde hoofdstuk is daarom gebaseerd op het werk van de wetenschapssocioloog Andrew Pickering die wetenschappelijke praktijken beschrijft als een dans tussen menselijke en niet-menselijke actoren. Ik laat zien dat niet alleen het doen van neurofeedback – proberen je hersengolven te beheersen, bijvoorbeeld door een beweging te bewerkstelligen in een computer spel – kan worden omschreven als een dans van actoren, maar dat er bij het hele proces allerlei soorten actoren betrokken zijn.

Voordat iemand een neurofeedbackcliënt wordt, zal deze persoon eerst bewust moeten zijn van zijn of haar problemen, hersenen, en de 'oplossing'. Actoren variërend van familieleden, psychiaters, psychologische tests, brain maps, neurofeedbackbehandelaren, metaforen, en succesverhalen kunnen meehelpen in dit bewustmakingsproces. Tijdens de therapie gebruiken behandelaren attributen zoals voetenbankjes, neurofeedbackteddyberen, of speelfilms om de cliënt op zijn of haar gemak te stellen, en diens aandacht vast te houden. Ze hebben dan ook niet alleen te maken met de hersenen van de cliënt, maar moeten ook diens geest kalmeren en diens lichaam in de goede houding positioneren. Tijdens interviews

met behandelaren over het neurofeedbackproces kwamen echter nog veel meer actoren naar voren, waarbij het niet altijd duidelijk was wie of wat de leidende rol had. Behandelaren bleken niet altijd de experts te zijn, omdat ze soms simpelweg de kennis misten, protocollen bleken niet altijd te werken, qEEG's konden onvoorspelbaar reageren, en computers bleken soms de gehele training te bepalen. Een gevolg van deze onduidelijkheden is dat behandelaren min of meer gaan experimenteren met hun cliënten om uit te vinden welk protocol, methode, en frequentie werkt voor welke cliënt. Neurofeedback kan dan ook worden beschreven als een proces van 'trial-and-error' waarin menselijke en niet-menselijke actoren samen een dans opvoeren, zonder een duidelijke choreografie te volgen.

Het beoogde resultaat van dit alles is een herstelde of verbeterde cliënt. Deze verbetering gaat zo geleidelijk of is dermate subtiel dat de behandelaren een grote rol spelen in het helpen herkennen van de veranderingen, die niet alleen in de hersenen van de cliënt, maar veelal in diens prestaties, gevoelens of levens gezocht worden. Hierbij worden wederom veel verschillende actoren betrokken. Familieleden, hersenkaarten, of specifieke resultaten kunnen helpen om de cliënt bewust te maken van zijn of haar veranderde toestand, die plaats kan hebben gevonden in het brein (genormaliseerde hersengolven, pieken, of vlekken), in de geest (stressvermindering), in het lichaam (verandering in spierspanning of pijn), of in zijn of haar relatie met de wereld (testresultaten, schoolprestaties). Een andersoortig resultaat van dit hele proces is opnieuw een verwikkeling van verschillende actoren, maar nu ten aanzien van het zelf van de cliënt. Diverse actoren die tijdens het neurofeedbackproces betrokken waren (zoals hersengolven, computers, en gele vlekken) kunnen op het zelf van de cliënt gaan inwerken en een uitgebreide vorm van zelf vormen.

Om de totstandkoming van deze entiteiten die op het zelf gaan inwerken beter te begrijpen, construeer ik in mijn vierde hoofdstuk een historische ontologie van dit 'uitgebreide zelf' door de levens en ideeën van vier centrale figuren in de geschiedenis van neurofeedback te analyseren. Ik laat zien dat de 'ontdekker' van het menselijke EEG, de Duitse psychiater en psychofysioloog Hans Berger (1873 -

1941), werd gedreven door een persoonlijke en spirituele missie, maar gedurende zijn leven steeds gefrustreerder werd vanwege de gecompliceerde relatie tussen psychische en fysische verschijnselen. De Britse neurofysioloog en cyberneticus William Grey Walter (1910 - 1977) introduceerde de eerste hersengolfstimulerende technieken en, hiermee, de eerste strubbelingen tussen hersengolven en proefpersonen. Walter legde tevens een verband tussen hersengolven en persoonlijkheden door te schrijven over 'hersенbroeders' en 'vreemdelingen', en tussen mensen en machines door robots te bouwen met zelfherkenning, en hersenen te omschrijven als een 'zichzelf aanpassend systeem'. Twee zogenoemde 'grondleggers van de neurofeedback', de Amerikaanse psychologen Joe Kamiya (1925) en Barry Stermán (1935), voerden experimenten uit waarbij hun proefpersonen zelf hun hersenen konden trainen, om zo spiritueler te worden of om hun persoonlijkheid te verbeteren.

Het zelf werd aan het brein gekoppeld in het werk van Berger, vervangen door het brein in het werk van Walter, en hersteld als autonome entiteit die het brein kan veranderen in het werk van Kamiya en Stermán. In deze ontwikkeling werden verschillende hersengerelateerde entiteiten onderscheiden (alfa, beta, theta, SMR), materiële en spirituele ideeën gecombineerd, mens-machine connecties gemaakt, en een gecompliceerde relatie tussen brein en zelf geconstrueerd waarbij deze entiteiten elkaar gaan besturen. Hedendaagse neurofeedbacktherapeuten stellen enerzijds dat neurofeedback de controle (over gedrag, problemen, hersenen) teruggeeft aan de cliënt, maar anderzijds hanteren ze terminologie die sterk doet denken aan Walter, bijvoorbeeld door te spreken over 'lage dopamine niveaus die komen binnenlopen'. Ook in lijn met de ideeën van de neurofeedback 'pioniers', is dat sommige hedendaagse behandelaren hun materialistische hersentherapieën combineren met spirituele praktijken zoals yoga of meditatie.

Het gebruiken van een apparaat om het zelf via het brein te begrijpen, te besturen, of te genezen, kan de zelfconceptie van de gebruikers veranderen. Eigentijdse neurofeedbackgebruikers – cliënten en therapeuten – creëren

een mix van technische, fysiologische, spirituele en persoonlijke argumenten om uiting te geven aan zichzelf en de wijze waarop ze met hun problemen omgaan. Deze 'nieuwe' wijze van zelf is persoonlijk en uniek, maar het is ook een resultaat van een historische zoektocht naar het (spirituele) zelf met behulp van een hersenapparaat. Dit proefschrift stelt dat het proberen te verklaren of verbeteren van het zelf door aan het brein te werken een uitgebreide vorm van zelf construeert. Aangezien deze stelling veel individuele en wetenschappelijke ervaringen tegenspreekt, eindig ik met een reflectie op mijn uitleg van het uitgebreide zelf. Ik concludeer dat dit zelf complex is, niet zozeer omdat het een activiteit is van diverse entiteiten, maar omdat het haaks staat op het huidige idee van zelf-zijn. Als we dit proces van uitbreiding willen afremmen, bijvoorbeeld omdat het zelf een steeds gecompliceerder proces wordt om te begrijpen, vrijheid aan toe te schrijven, of verantwoordelijkheid voor te nemen, is het zinvol om dit proces zichtbaar te maken.